

## 道路照明による夜間事故防止効果の分析

九州東海大学 正 員 田中聖人

### 1. はじめに

これまで、道路照明の整備は主として幹線道路を中心に進められてきており、その効果は、場所や道路の種類によって大きく異なるが、総体的には約30%程度の事故減少をもたらすとされている。市道クラスの狭い道路になると、道路照明の整備は局所照明を中心におこなわれているが、対象となる地点の多さゆえに整備率は低い状態にある。また、このような照明が交通事故低減にどの程度の効果を発揮するのかが不明であり、道路照明整備の推進を鈍らせているといえる。そこで本研究は、市道の狭い道路を主たる対象として、道路照明の設置が夜間事故防止にどの程度効果があるのかを分析したものである。

### 2. 道路照明による事故防止効果の分析法

#### ①前後比較法

ある一つの道路に照明を設置する前と後の夜間事故の件数を比較することによって効果を評価する方法。この場合、道路条件、交通条件が変わってはいけない。また、前と後の期間を同じにすることが必要である。後の期間の事故件数が減少したときに効果有りと判定する。

#### ②類似比較法

道路条件、交通条件が似た2つの道路を取り上げる。一つは道路照明のある道路であり、他の一つは道路照明のない道路である。収集期間を同じにした夜間事故の件数を比較する。道路照明の有る道路の夜間事故件数の方が小さいときに効果有りと判定する。

#### ③昼夜比率比較法

一つの道路において、一定期間の事故を昼間と夜間に、さらに道路照明の有る場所か無い場所かに分ける。そして、夜間事故と昼間事故について道路照明の有る場所の事故の発生比率を求める。両者の発生比率を比較し、夜間事故についての発生比率の方が小さければ、道路照明の効果有りと判定する。

### 3. 分析用データの作成

①堺市を対象とし、事故の発生分布図をもとに市道に着目して、2.0km×1.5km区域を12個取り出した。

②用いた事故データは平成元年に市道で発生した人身事故である。扱った人身事故は全体で548件、その内夜間事故が143件であった。夜間事故とは18時～6時に発生した事故である。

③つぎに、抽出した各区域の道路地図に、照明灯の位置、信号機の位置、事故の発生位置をプロットした。

④プロット図を元に、事故1件ごとに、昼夜の別、発生地点の道路構造、照明の有無と灯器数、事故地点と照明位置の関係（同じ、手前、先、中間、なし）、1当側の道路幅員を読み取った。

### 4. 道路照明の事故防止効果

今回の事故データの場合、照明効果を分析する方法としては「昼夜比率比較法」にならざるをえない。以下にこの方法による分析結果を示す。

#### ①道路照明の有無と事故

図-1は、事故発生地点の道路照明灯の有無の割合を昼夜対比したものである。交差点についてみると、夜間事故で照明有りの交差点で発生した割合は25%を占め、昼間事故の場合よりわずかではあるが減少しており、照明効果が少し表れているといえる。交差点外についてみると、照明有りの場所での発生割合は、夜間の方が昼間を上回っており、照明効果は発揮されず、逆に事故を発生しやすくしたともいえる結果になっている。

図-2は、交差点内の事故について、1当側の道路幅員別に、事故発生地点の道路照明の有無の割合を昼

と夜とで対比して示したものである。照明有りの事故割合が、夜の方が昼を下回っているのは、6m以下と12.0m以上の道路であり、逆に上回っているのは、6.0~8.0mと8.0~12.0mの道路である。すなわち、狭い道路での交差点、広い道路での交差点で照明効果が発揮され、道路幅員がそれらの中間の道路での交差点では発揮されていない状況にある。

## ②事故発生地点と道路照明灯の位置関係

図-3は、事故発生地点と照明灯の位置関係の割合を昼夜対比したものである。交差点内についてみると、「手前」、「先」ともわずかではあるが夜の方の割合が高くなっている。交差点外について夜の事故と昼の事故を対比すると、照明の有る場所での事故の割合は夜の方が高くなっており、照明の効果は発揮されていないく、さらに、夜の事故において「手前」の割合が「同じ」の割合とほぼ等しくなっており、照明が設置された場所の手前の部分も危険場所に転化しているといえる。

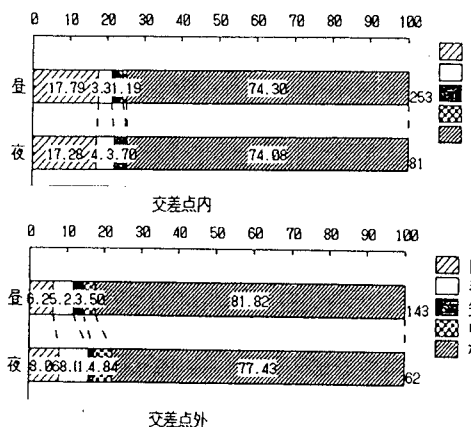


図-3 事故発生地点と道路照明灯の位置関係の割合

## 5. まとめ

今回の分析結果は、用いたデータ数が少なく確定的なことはいえないが、道路構造や道路幅員の違いによって照明効果が表れていた、表れていなかったりしている。生活道路クラスでは、周辺状況を細かく考慮して照明設置の是非を検討することが必要といえる。局所照明の効果を考えれば6.0m以下の道路の交差点への照明設置の優先が考えられるが、費用対効果の問題が関係してくる。6.0~12.0m道路の交差点は局所照明の効果が表れにくいことより、照明の仕方そのものが再考されるべきといえる。

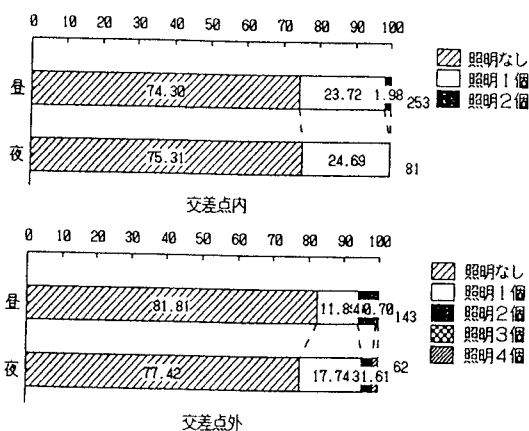


図-1 事故発生地点の道路照明の有無の割合

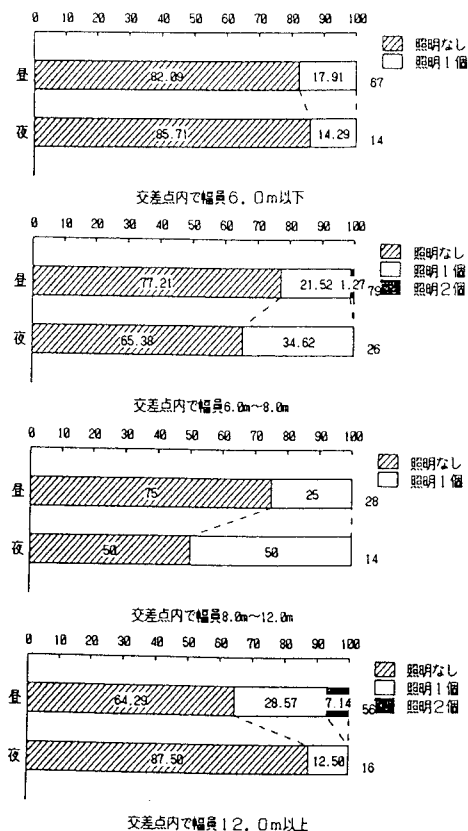


図-2 道路幅員別事故発生地点の道路照明の有無の割合